



Эскиз объемов кристаллизации стабильного тетраэдра  
LiF-LiBr-LiVO<sub>3</sub>-NaBr системы Li, Na|| F, Br, VO<sub>3</sub>

Исследования проводились методом дифференциального термического анализа на установке в стандартном исполнении. Для нахождения точек невариантных равновесий в стабильном тетраэдре был использован проекционно-термографический метод исследования.

Проведенные экспериментальные исследования показали, что система LiF-LiBr-LiVO<sub>3</sub>-NaBr относится к эвтектическому типу. Температура плавления эвтектического сплава составляет 418 °С, энтальпия плавления 193 кДж/кг. Результаты исследования позволяют рекомендовать полученный состав для использования в качестве расплавляемого электролита для среднетемпературного химического источника тока.

*Работа выполнена в рамках государственного задания СамГТУ, код проекта 1285.*

## СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЛОЖНЫХ ОКСИДОВ $Gd_{1-x}La_xBaCo_2O_{6-\delta}$

*Стерхов Е.В., Малышкин Д.А., Цветков Д.С.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Сложные оксиды состава  $Gd_{1-x}La_xBaCo_2O_{6-\delta}$  ( $x=0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$ ) рассматриваются как перспективные материалы для катодов среднетемпературных твердооксидных топливных элементов.

Целью настоящей работы являлось получение новых материалов на основе слоистого перовскита  $\text{GdBaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$  путем допирования А-подрешетки лантаном и изучение их физико-химических свойств.

Образцы состава  $\text{Gd}_{1-x}\text{La}_x\text{BaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$  ( $x=0.2; 0.4; 0.6; 0.8; 1.0$ ) синтезировали по глицерин-нитратной технологии. В качестве исходных веществ использовали металлический кобальт и предварительно прокаленные оксид лантана  $\text{La}_2\text{O}_3$ , оксид гадолиния  $\text{Gd}_2\text{O}_3$  и карбонат бария  $\text{BaCO}_3$ . Термообработку образцов проводили при температуре  $1100^\circ\text{C}$  в течение 3-5 суток с промежуточными перетираниями в спирте через каждые 20 часов.

Фазовый анализ оксидов проводили на дифрактометре Inel Equinox 3000 в  $\text{CuK}\alpha$ -излучении. С помощью программного пакета *fpeak.exe* провели идентификацию фаз. Уточнение параметров кристаллической структуры образцов проводили с использованием программ *celref3.exe* и *Rietica*.

Для составов  $\text{Gd}_{0.8}\text{La}_{0.2}\text{BaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$  и  $\text{Gd}_{0.4}\text{La}_{0.6}\text{BaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$  была измерена общая электропроводность четырех-контактным методом на постоянном токе.

Кислородную нестехиометрию оксида  $\text{Gd}_{0.4}\text{La}_{0.6}\text{BaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$  определяли методом ТГА как функцию температуры в интервале  $400\text{--}1000^\circ\text{C}$  на воздухе и при различных парциальных давлениях кислорода с помощью термовесов Rubotherm Dyntherm LP-ST.

## СВОЙСТВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПОЛИОКСОМЕТАЛЛАТ – ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН

*Тонкушина М.О., Остроушко А.А.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Уникальная структура нанокластерных полиоксометаллатов (ПОМ) привлекает к ним внимание ученых из разных стран. В рамках данного исследования была изучена взаимосвязь вязкости и электрофизических свойств водных растворов поливинилпирролидона и нанокластеров состава:

